

**ZUR SYSTEMATISCHEN STELLUNG DER GATTUNG
TRAUBIA MOLDENKE (AMARYLLIDACEAE)**

von

J. Grau & E. Bayer

Die Amaryllidaceae Chiles und Südamerikas allgemein bilden, besonders nach Ausschluß der Alstroemeriaceae, eine kohärente Gruppe von Gattungen zwischen denen die Grenzen nur schwer zu ziehen sind. Die relative Merkmalsarmut speziell der ursprünglich unter "*Hippeastrum*" zusammengefaßten Genera sowie die überreichliche Beschäftigung von Garten- und Blumenliebhabern mit den meist ansehnlichen Arten hat zu zahlreichen Verwirrungen geführt. So ist fast jede Art in jeder beliebigen Kombination mit den verschiedenen existierenden Gattungsnamen in der Literatur zu finden. Auch an den chilenischen Arten ist diese Entwicklung nicht vorübergegangen, was zur Folge hat, daß die etwa 40 beschriebenen Arten kaum bestimmbar sind und häufig keiner Gattung eindeutig zugeordnet werden können.

Seit einigen Jahren bearbeiten wir die chilenischen Arten dieses Verwandtschaftskreises und versuchen durch die Kultur möglichst umfassenden Materials, Klarheit in die Artumschreibungen und die Verwandtschaftsverhältnisse zu bringen. Es gilt, nach neuen Merkmalen zu suchen und Korrelationen zwischen möglichst unabhängigen Charakteren herzustellen. Dabei erweist sich in zunehmendem Maße die Karyologie als wichtige Methode, mit Hilfe derer über den Wert mancher unterschiedlicher Eigenschaften entschieden werden konnte. Die Untersuchungen wurden dankenswerterweise durch eine Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt (GR-357/7-1), ohne die die erforderliche Vollständigkeit des Materials nicht zu erreichen gewesen wäre. Aber auch viele Sammler haben durch ihre Unterstützung zur Klärung beigetragen.

Wenn sich auch im Augenblick erstmals die Verwandtschaftslinien klarer abzeichnen, so fehlen doch noch wichtige Daten bis zu einer vollständigen Behandlung der chilenischen Amaryllidaceae im oben genannten Umfang. Es ist aber bereits jetzt schon möglich, Näheres zu einigen isolierteren Taxa auszusagen. Der Wert der monotypischen Gattung *Traubia* wird bisweilen diskutiert und der Einschluß in *Hippeastrum* s.l. erwogen. Die von R.A. PHILIPPI (1873) zunächst als *Rhodophiala modesta* beschriebene Art wurde später von F. PHILIPPI (1896) *Lapiedra chilensis* genannt (*Lapiedra* ist eine altweltliche, nur entfernt verwandte Monokotyle). Die Beschreibung enthält in beiden Fällen wenig Charakteristisches (auf die vermeintlich typischen sagittaten Antheren geht RAVENNA (1974) ein und weist nach, daß nur ein Trocknungseffekt von typischen "*Hippeastrum*-Antheren" zu solchen⁸ Deutungen geführt hat). BAKER (1878) ordnet die Art kurzerhand *Hippeastrum* unter. MOLDENKE (1963) bildet die neue Gattung *Traubia*, ohne auf gattungscharakteristische Eigenschaften einzugehen. RAVENNA (l.c.) gibt zwar eine umfassende Analyse von *Traubia*, greift auch den ältesten Artnamen auf, nennt aber ebenfalls keine Merkmale, die *Traubia* von den verwandten Gattungen abheben würden.

Für unsere Untersuchungen stand uns Material aus Paris zur Verfügung, das wohl als Isotypus betrachtet werden kann (*Rhodophiala modesta* Philippi, Cuesta de los Molles, P), sowie lebendes Material aus Chile (Panamericana Norte km 252, Provincia de Choapa, IV Región de Coquimbo, leg. E. BAYER & G. LOPEZ, BY 5443, 15.11.1990).

Die Zwiebel zeigte sich, im Gegensatz zu manchen "*Hippeastren*" der Wüste und Vorwüste Chiles sehr blühfreudig. Sie entwickelte innerhalb eines halben Jahres (im hiesigen Frühjahr und Herbst) zwei Infloreszenzen. Gleichzeitig gelang es auch, die Chromosomen von *Traubia* zu untersuchen. Die Karyologie und ergänzende morphologische Merkmale erlauben es nun, die Position von *Traubia* unter den chilenischen Amaryllidaceae stärker einzuengen und sie von den Gattungen *Rhodophiala* und *Phycella* abzugrenzen.

Von Wichtigkeit ist dabei besonders die Blattstruktur. Während *Rhodophiala* (so muß heute wohl die Mehrzahl der chilenischen "*Hippeastren*" bezeichnet werden) relativ dünne, im Querschnitt flach u-förmige Blätter besitzt, deren Lumen von zahlreichen Schleimgängen fast ausgefüllt ist, sind die Blätter von *Traubia* massiver, im Querschnitt fast halbmondförmig, mit wenigen Schleimgängen und einem relativ dicken, darüberliegenden Gewebe. *Phycella*, die kleinere Parallelgattung zu *Rhodophiala* besitzt ihrerseits einen dritten Typ, nämlich schwammig aufgeblasene Blätter und weicht also in dieser Hinsicht von den beiden anderen Gattungen ab (Abb.1). *Phycella* und *Traubia* ist allerdings der ungeteilte Griffel

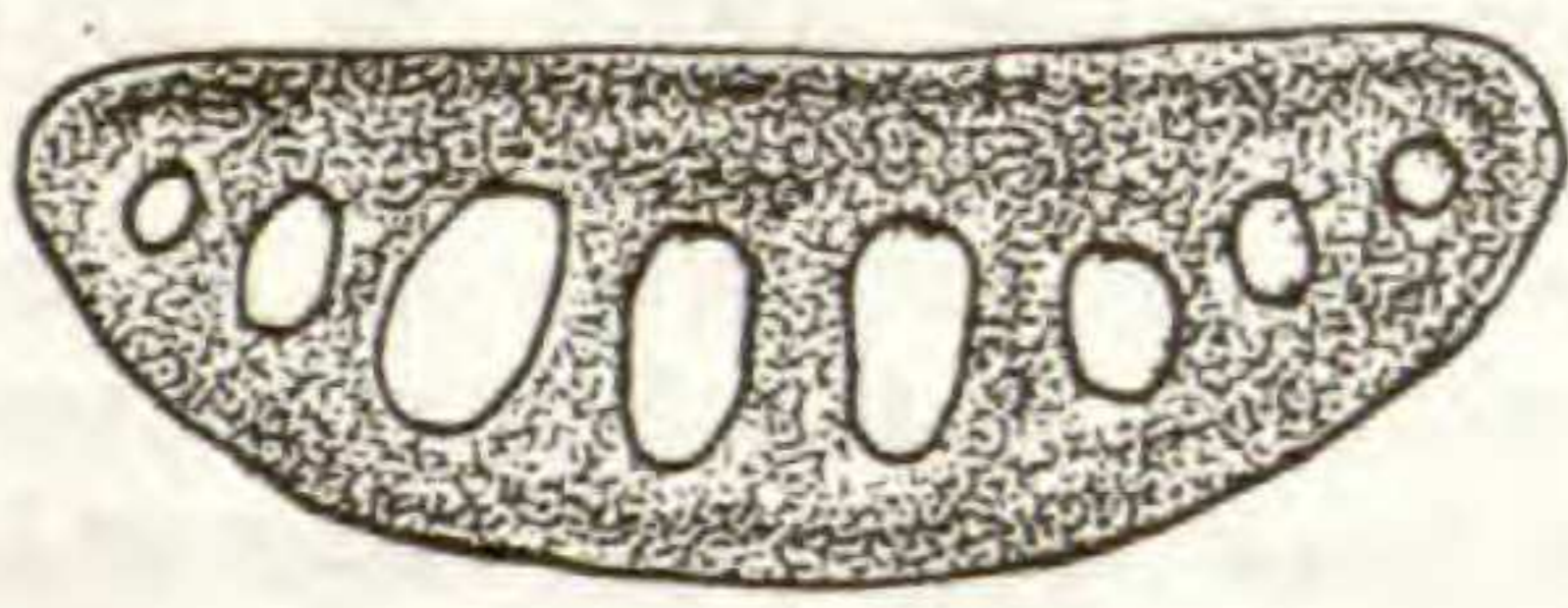
gemeinsam, der bei *Traubia* jedoch + spitz zuläuft und nicht die für *Phycella* übliche Verdickung zeigt (Abb. 2). Die Narbe bei *Rhodophiala* ist stets dreiteilig. Reste eines Paraperigons sind bei *Traubia* überhaupt nicht ausgebildet. Im Gegensatz dazu ist bei *Rhodophiala* ein Paraperigon immer, wenn auch reduziert vorhanden. Auch bei *Phycella* ist es in wechselndem Umfang ausgebildet.

Die Cytologie brachte zusätzliche Argumente für eine Charakterisierung der drei Gattungen und eine Beurteilung ihrer Verwandtschaftsverhältnisse. Die durch einige morphologische Eigenschaften bereits angedeutete engere Beziehung von *Traubia* zu *Phycella* zeigt sich nun deutlicher, während *Rhodophiala* eine stärker isolierte Stellung einnimmt. Im wesentlichen besitzen die chilenischen Hippeastren (*Rhodophiala*, *Phycella*, *Traubia*, sowie die morphologisch stärker isolierte Gattung *Placea*) die beiden Chromosomenzahlen $2n = 16$ und $2n = 18$. In ihrer Zahl, $2n = 16$, stimmt *Traubia* mit *Phycella* überein. Die Übereinstimmung erstreckt sich auch auf einen grundlegend gleichen Aufbau des Genoms. Es fallen nämlich hier 2 Paare von relativ großen metazentrischen Chromosomen auf, die beiden Gattungen gemeinsam sind. Diese Parallele erscheint mehr als zufällig und berechtigt zur Annahme einer engeren Gruppenbildung, die *Traubia* und *Phycella* von *Rhodophiala* abheben, der Gattung, die durchweg $2n = 18$ Chromosomen besitzt und der die großen metazentrischen Chromosomen fehlen (Abb. 3 und 4).

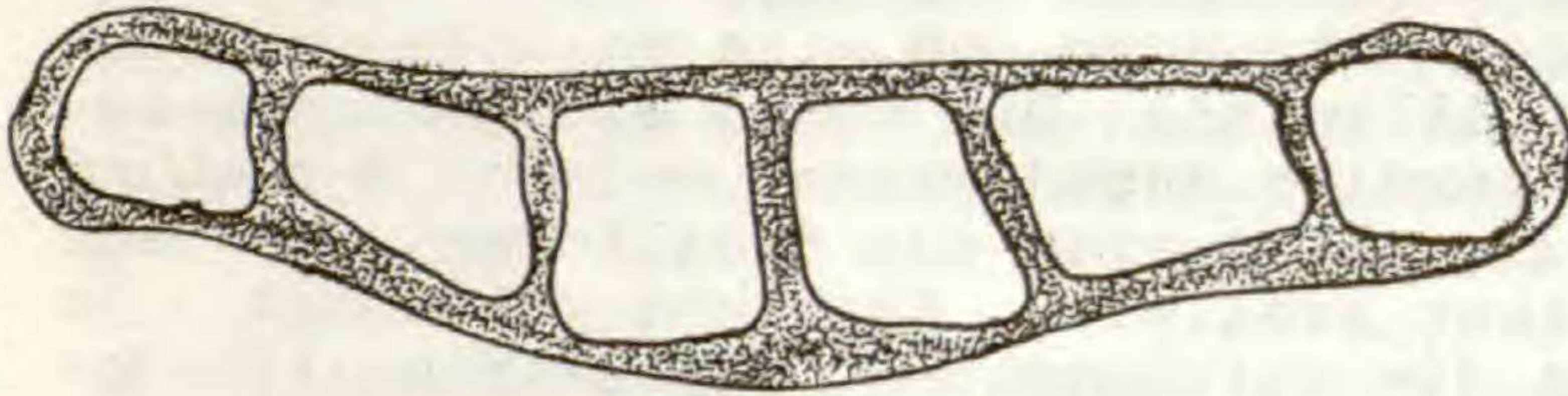
In Zukunft soll im Verlaufe weiterer Untersuchungen an chilenischen und anderen südamerikanischen "Hippeastren" der Vernetzungsgrad der verschiedenen Sippen noch deutlicher herausgearbeitet werden. Wir erwarten uns dabei zusätzlichen Aufschluß über das relative Alter der verschiedenen Verwandtschaftsgruppen.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der bisher durchgeführten cytologischen und morphologischen Untersuchungen unterstreichen die Eigenständigkeit der Gattung *Traubia* Moldenke gegenüber *Rhodophiala* Presl. Gleichzeitig werden trennende (Aufbau des Blattes) und gemeinsame (Chromosomenzahl $2n = 16$, gleicher Grundaufbau des Karyotyps, ungeteilter Griffel) Merkmale der Gattungen *Phycella* Lindl. und *Traubia* aufgezeigt.

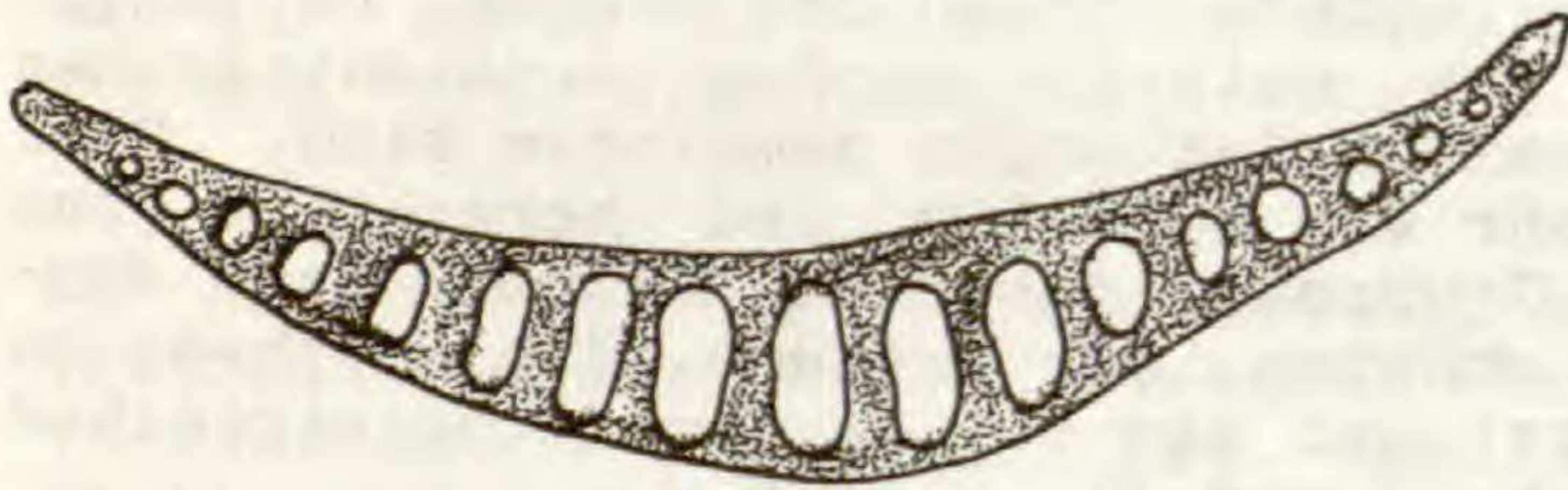


Blattquerschnitt von Traubia

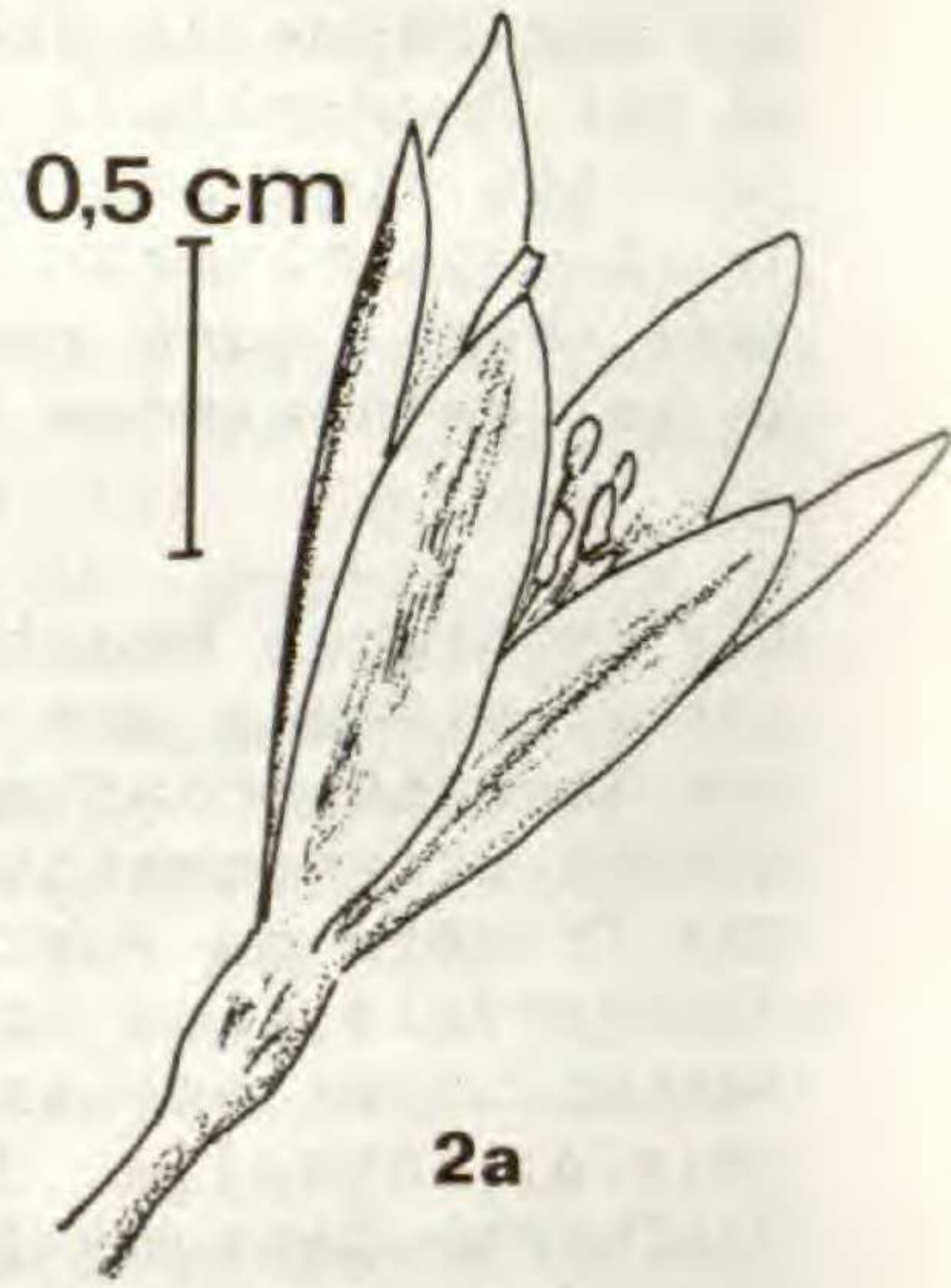


1mm

Blattquerschnitt von Phycella



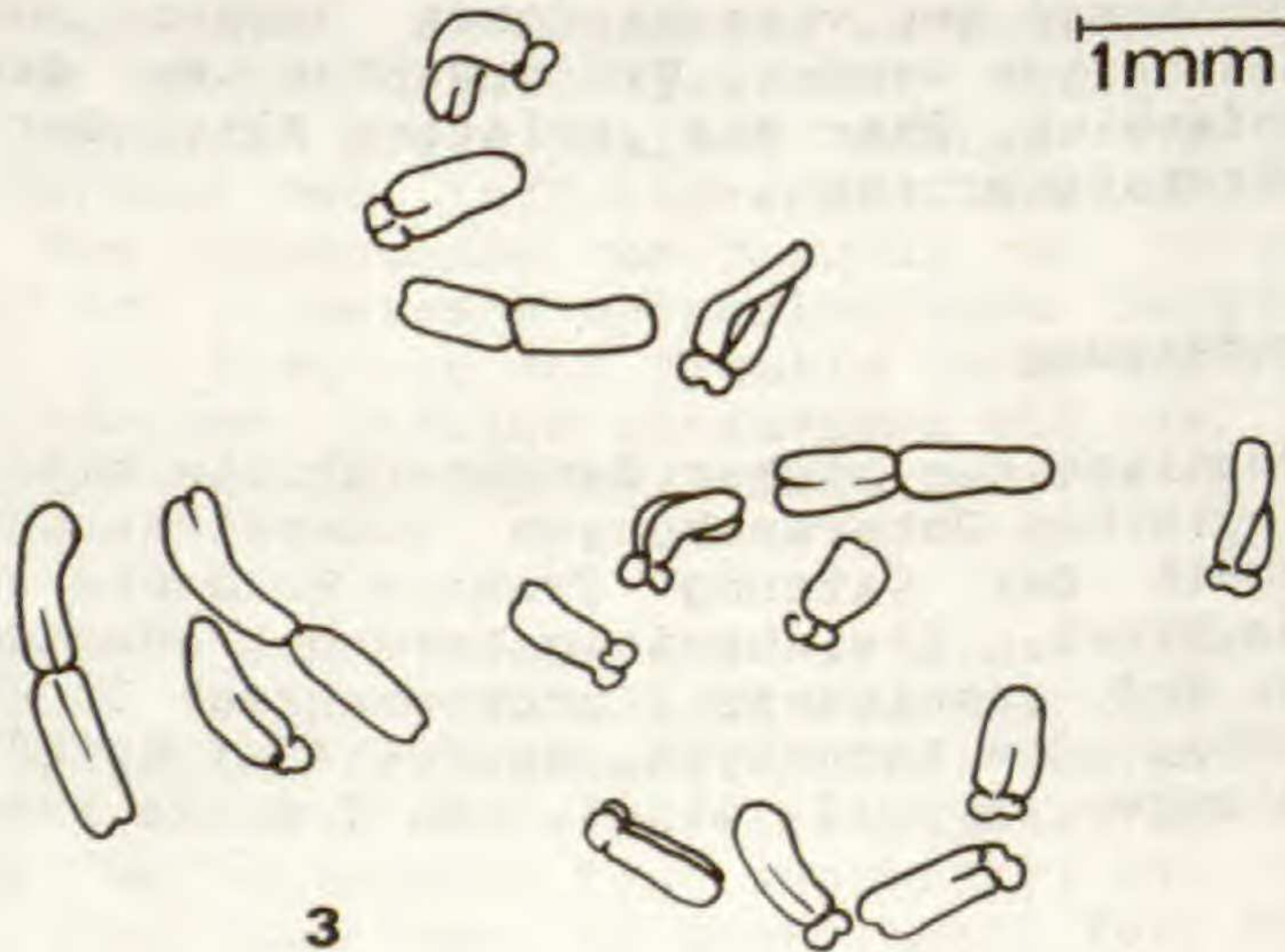
Blattquerschnitt von Rhodophiala



2a

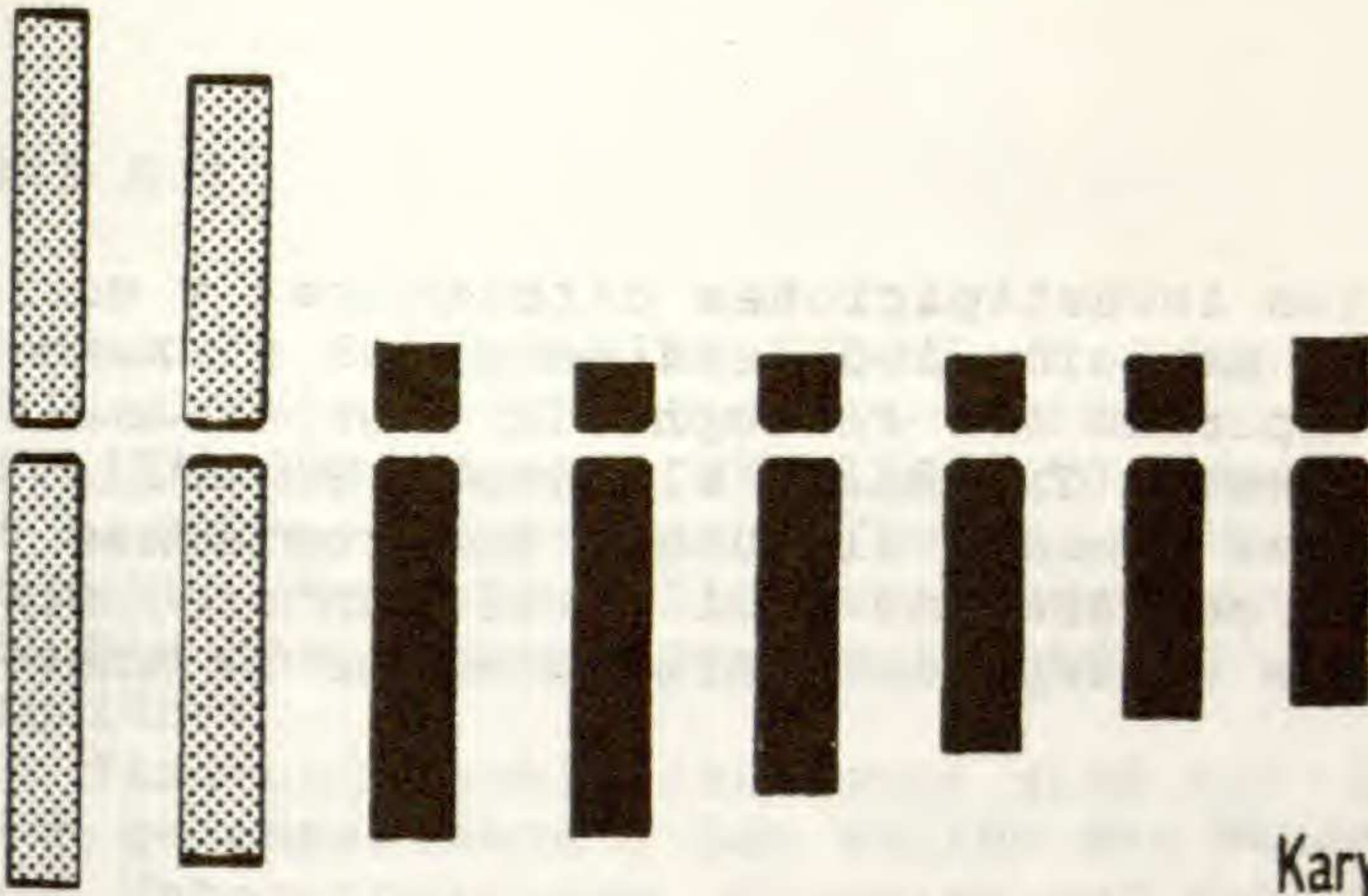


2b

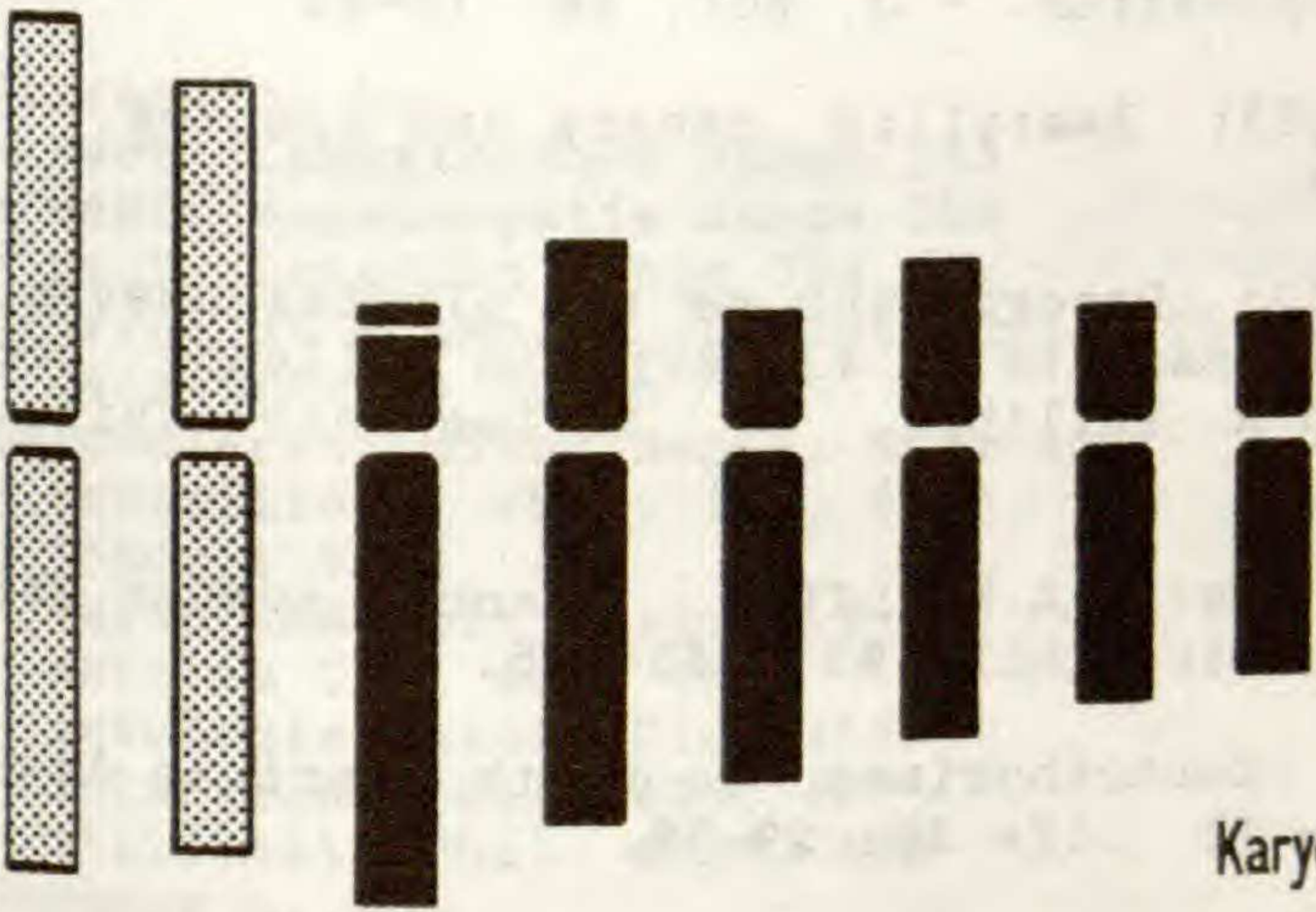


3

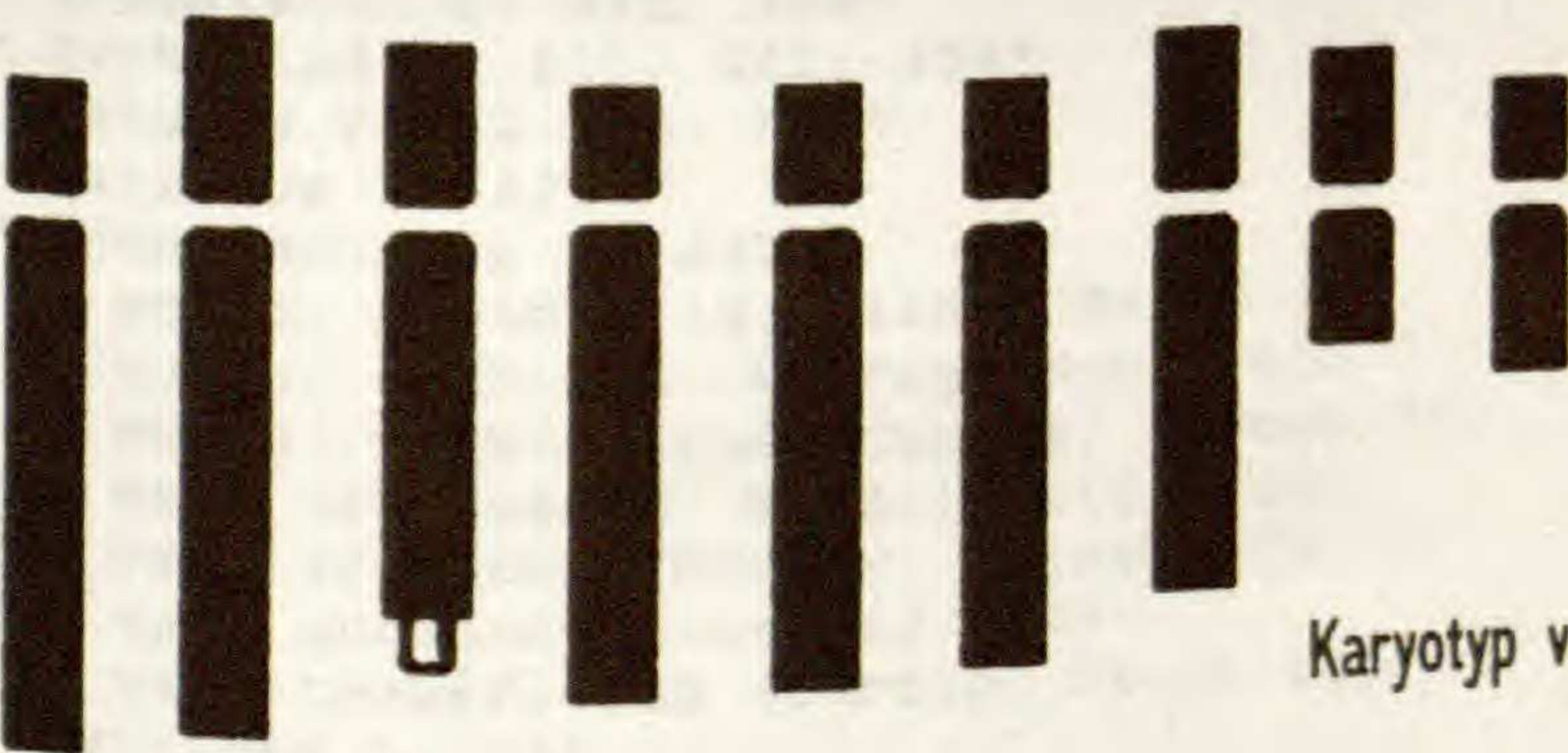
Abb.: 1. Blattquerschnitte halbschematisch von Traubia, Phycella und Rhodophiala. 2 a : Blüte von Traubia. b: Griffelspitze von Traubia. 3. Mitosechromosomen von Traubia.



Karyotyp von Traubia



Karyotyp von Phycella



Karyotyp von Rhodophiala

Abb. 4. Karyotypen von Traubia, Phycella und Rhodophiala

Resumen

Los resultados de las investigaciones citológicas y morfológicas accentúan la posición independiente del género *Traubia* Moldenke comparado con *Rhodophiala* Presl. Simultáneamente se indican entre *Traubia* y el género *Phycella* Lindl. como caracteres comunes el número de cromosomas ($2n = 16$), el cariotipo parecido y el estilo entero; sin embargo ambos géneros se separan claramente por la anatomía de la hoja.

Literatur

BAKER, J.G. 1878: An enumeration and classification of the species of *Hippeastrum*. - J. Bot. 16: 79-85.

MOLDENKE, H.N. 1963: Amaryllid genera and species. Life 19: 54-55.

PHILIPPI, R.A. 1873: Descripción de las plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno, por el doctor Rudolfo A. Philippi. - Anales Univ. Chile 43: 479-583.

PHILIPPI, F. 1896: in: R.A. PHILIPPI, Plantas nuevas chilenas. - Anales Univ. Chile 93: 143-145.

RAVENNA, P. 1974: Contributions to South American Amaryllidaceae VI. - Pl. Life 30: 29-79.